



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI



«XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDIIY ILMIIY-TEXNIK KONFERENSIYASI

MA'RUZALAR TO'PLAMI



Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar
va innovatsion yechimlar



Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi



Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-
"Chorvachilik komplekslarini
elektron boshqarishning mobil
ilovasini yaratish" innovatsion
loyiha doirasida olib borilgan
ilmiy-amaliy tadqiqotlar
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

MUNNDARIJA

| | |
|--|----------|
| KIRISH | 5 |
| I SHO‘BA. CHORVACHILIKDA ILG‘OR TEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSION YECHIMLAR | 7 |
| <i>B.T.Kaipbergenov</i> Xalq xo‘jaligi tarmoqlarini raqamlashtirish istiqbollari | 7 |
| <i>Э.С.Бабаджанов</i> Чорва фермаларини рақамлаштириш имкониятлари | 11 |
| <i>А.Х.Нишанов, Э.С.Бабаджанов</i> PLF технологияларини қўллаш муаммолари ва тавсиялар | 15 |
| <i>А.Х.Нишанов, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачилик соҳасида визуал кўриниш орқали идентификация қилишнинг замонавий алгоритмлари | 19 |
| <i>А.Х.Нишанов, Э.С.Бабаджанов, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачиликда корамолларни идентификация қилиш муаммолари | 22 |
| <i>А.Х.Нишанов, Ф.М.Зарипов</i> Ҳайвонларни биометрик аломатлари асосида идентификация қилиш масалалари | 27 |
| <i>Б.С.Самандаров</i> Чорва фермаларида рационни автоматик шакллантириш масаласи | 30 |
| <i>Э.С.Бабаджанов, Х.И.Толиев</i> UzPLF платформа архитектураси | 33 |
| <i>F.F.Ollamberganov</i> UzPLF platformasining mobil ilovasini Flutter texnologiyasi yordamida ishlab chiqish | 38 |
| <i>G.A.Gulmirzaeva</i> UzPLF axborot tizimida jarayonlarni serverlarga taqsimlashning infratuzilmasini loyihalashtirish | 41 |
| <i>F.Sh.Shokirov</i> Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovalari turlari va toifalari | 45 |
| <i>B.Y.Geldibayev</i> Chorvachilik komplekslarida rfid qurilmalar bilan axborot tizimi o‘rtasida ma’lumot almashish dasturiy interfeysi | 47 |
| <i>F.S.Bozarov</i> A general overview of mobile application usage in animal husbandry | 51 |
| <i>O.A.Mamaraufov</i> Chorvachilikda IoT qurilmalaridan foydalanish va ma’lumotlar tahlilini tizimlashtirish | 54 |
| <i>F.F.Ollamberganov</i> Chorvachilik fermalarida qoramollarni identifikatsiyalashda RFID handreader qurilmasining amaliy mobil ilovasini loyihalash | 59 |
| <i>J.T.Sunatov, O‘M.Jurayev</i> Chorvachilikda ilg‘or texnologiyalardan foydalanish | 63 |
| <i>Э.С.Бабаджанов, Ж.И.Даулетназаров</i> Сут параметрларини ўлчаш воситаларининг маҳаллий прототивларини лойиҳалаш | 67 |
| <i>E.S.Babadjanov, X.I.To‘liyev</i> Laktatsiya egri chizig‘i modellari tahlili | 72 |
| <i>К.Садатдийнов, Э.С.Бабаджанов</i> Сут соғиш залида RFID теғларини локализация қилиш | 75 |
| <i>X.I.To‘liyev</i> Sut sog‘ish zallarida sut sog‘ishning zamonaviy texnologiyalarini qo‘llashning afzallik jihatlari | 80 |
| <i>E.S.Babadjanov, X.I.To‘liyev</i> Arzon narxlardagi sut analizatorini loyihalash va ishlab chiqish | 83 |

UZPLF PLATFORMASINING MOBIL ILOVASINI FLUTTER TEKNOLOGIYASI YORDAMIDA ISHLAB CHIQISH

F.F.Ollamberganov (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti)

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot ishida UZPLF platformasining mobil ilovasini ishlab chiqish masalasi qarab chiqilgan. Hozirgi kunda mobil ilovalarni yaratuvchi juda ko‘plab dasturlar mavjud. Masalan: Java , Swift, React Native, Flutter, Ionic va boshqalar. Flutter texnologiyasini qo‘llanib chorva fermasidagi UzPLF elektron boshqaruv platformasiga integrasiya qilingan mobil ilova ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Mobil ilova, Flutter, Figma, iOS, Android, Dart, ma’lumotlar bazasi, dasturlash tillari.

Bugungi kunda hayotimizning ajralmas bir qismi sifatida smartfonlarni ko‘rishimiz mumkin. Shu sababli har bir platformaning mobil ilovasini ishlab chiqish davr talabi hisoblanmoqda. Mobil ilova yaratish uchun bir qancha texnologiyalar mavjud bo‘lib tadqiqotda Flutter texnologiyasidan foydalanilgan.

Flutter - keng tarqalgan platformalararo ilovalarni ishlab chiqish tizimi. Google ishlab chiquvchilarga iOS, Android, Windows, Mac, Linux va internet uchun ilovalar yaratish imkonini beruvchi ochiq manbali vositalar to‘plamini yaratdi. Bu barcha platformalar uchun bitta kod orqali ilova ishlab chiqish imkoniyati taqdim etdi va ilovalar aynan native ilovalarga o‘xshaydi. Flutter muhiti mobil ilovalar *dart dasturlash tilida* yoziladi. Bu tez va intuitiv til bo‘lib, ishlab chiquvchilarga moslashishni osonlashtiradi. JIT (Just-in-Time) kompilyatsiyasi yordamida kodni o‘zgartirish va o‘zgarishlarni tezda ko‘rish mumkinligi ish jarayonini tezlashtiradi.

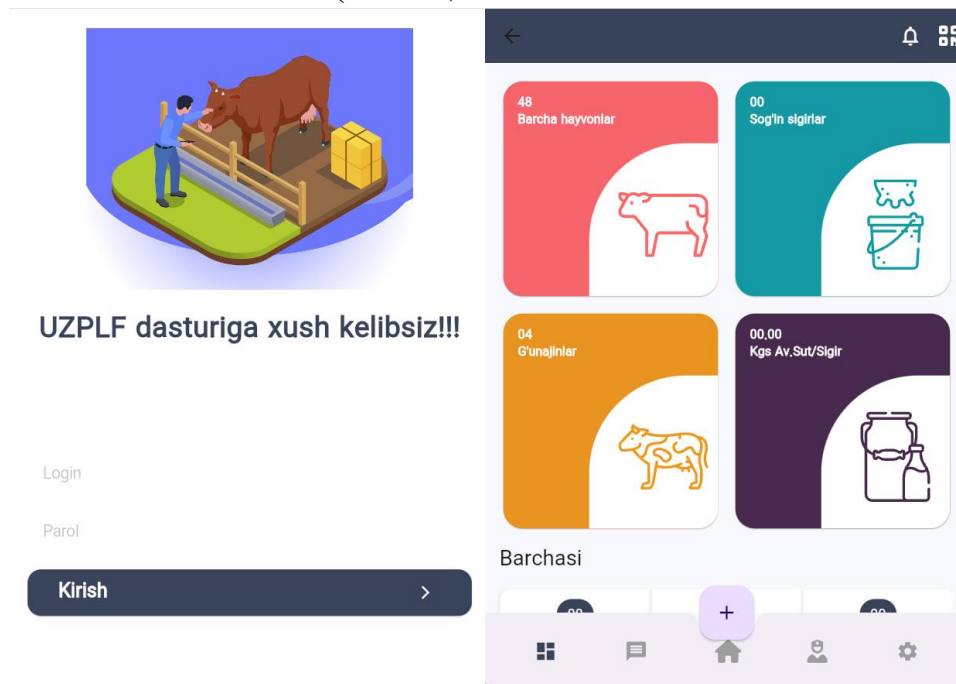
Flutterni boshqa ko‘plab texnologiyalardan ajratib turadigan jihati uning foydalanuvchi interfeyslarini yaratishga o‘ziga xos yondashuvidir. Flutterda ilovalarni ishlab chiqish tayyor vidjetlarning keng kutubxonasi tufayli ancha osonlashadi. Bundan tashqari, maxsus narsalarni yaratish bilan birga bir tez qayta yuklash kabi foydali jihatlari bor. Bu dasturchilarga hamma bosqichlarni takrorlamasdan koddagi o‘zgarishlarni tezda ko‘rish imkonini beradi. Ularga dasturni testlashda erkinlikni hamda ilovalarini takrorlash va takomillashtirishda ustunlik beradi.

Flutter birinchi marta 2017-yilning may oyida Google I/O dasturchilar konferensiyasida taqdim etildi. Dasturchilarning asosiy sa’y-harakatlari asosiy funksiyalarni barqarorlashtirish va vidjet kutubxonasini kengaytirishga qaratilgan. Nisbatan yangiligiga qaramay, texnologiyaning imkoniyatlari yaqqol ko‘rinib turardi, bu esa jamoatchilik e’tiborini tortdi. 2018 yil dekabr oyida Google **Flutter 1.0** versiyasini chiqarganini e’lon qildi. Texnologiya katta yutuqlarga erishdi va ochiq kodli modelga o‘tdi. Yangilanish asosida Flutter barqaror ishlashi

va Visual Studio Code va Android Studio kabi mashhur IDE-larga to'liq mos kelishi ayon bo'ldi. Vidjetlar kutubxonasi yangi elementlar va animatsiyalar bilan to'ldirildi. **Flutter 2.0** 2021-yil mart oyida chiqarilgan eng muhim yangilik desktop va veb-ilovalarni qo'llab-quvvatlaydi. Flutter 2.0 ning beta-versiyasida macOS, Windows va Linux uchun dasturlarni yaratish mumkin bo'ldi, bu esa kross-platfomaning rivojlantirishga hissa qo'shdi. Texnologiya har bir platformaning dizayn tiliga moslashadi, shuning uchun Flutter ilovalari turli qurilmalarda native ko'rinadi. **Flutter 3.0** 2022 yil fevral oyida chiqarilgan bu vaqtda Dart yangi xususiyatni taqdim etdi - **null security**. Bu ishlab chiquvchilarga null havolalar bilan bog'liq xatolardan qochishga yordam beradi. Bu kodni yanada ishonchli va saqlashni osonlashtiradi. Bundan tashqari, Google flip telefonlar va tasodifiy o'yinlar uchun ishlab chiqish to'plamlarini qo'llab-quvvatlaydi.

Yuqoridagilarning tahlili natijasida UZPLF platformasining mobil ilovasini Flutter texnologiyasi asnosida ishlab chiqishga qaror qilingan. Ushbu mobil ilova barcha smartfonlarda moslashuvchan interfeysga ega ekanligi bilan boshqa dasturlardan farq qiladi.

Ushbu mobil ilovaning vazifasi chorva kompleksidagi jonivorlarini real vaqt rejimida kuzatish, ular haqida ma'lumot olish, fitrlash, yangi jonivor yaratish, taxrirlash va o'chirish mumkin (1-rasm).



1-rasm. UZPLF platformasining mobil ilovasi asosiy interfeysi

Tizimga kirish jarayoni har bir tizim singari login va parol kiritish orqali amalga oshiriladi. Foydalanuvchi tegishli ma'lumotlarini kiritganidan so'ng dastur UZPLF platformasining maxsus API orqali foydalanuvchisini identifikatsiya qiladi.

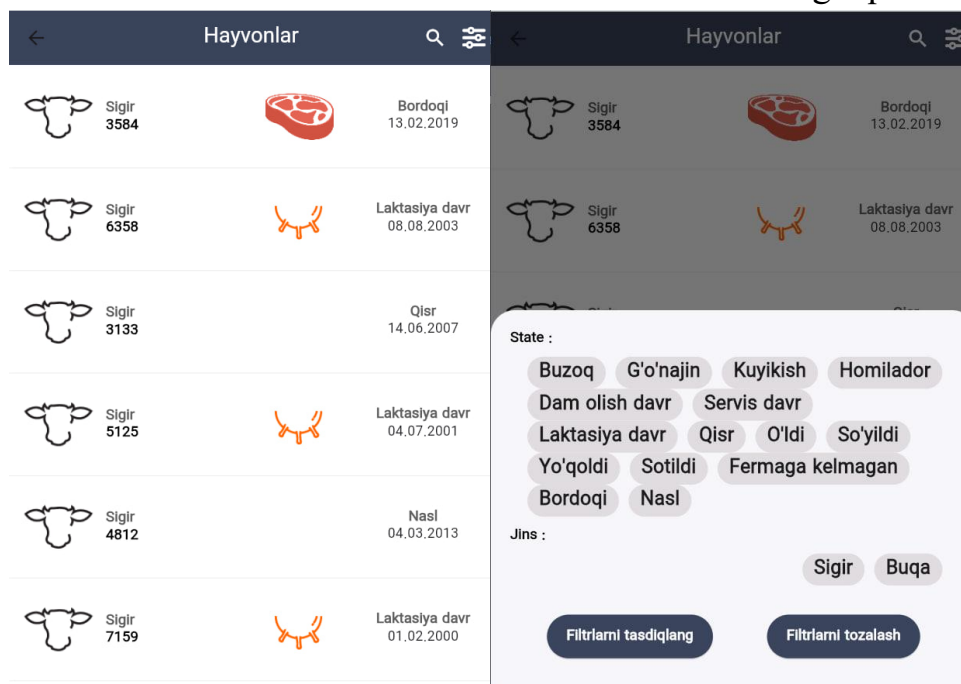
Tizimga muvaffaqiyatli kirish amalga oshirilganda, chorva kompleksidagi jonivorlarning toifalari bo'yicha raqamli ma'lumotlar asosiy oynada aks ettiriladi.

Masalan, barcha hayvonlar, sigirlar, g'unajinlar va kunlik sut hajmi singari ma'lumotlar.

Mobil ilovaning yana bir imkoniyatlaridan bir bu chorva kompleksida mavjud barcha jonivorlar haqidagi ma'lumotlarni ko'rish, o'zgartirish va o'chirishidir. Ya'ni chorva kompleksiga bormasdan turib masofadan ishlash mumkin. Bunda dastur bevosita UZPLF serveri bilan bog'lanadi va json shaklida ma'lumotlarni unga yuboradi.

Quyida keltirilgan oynalar yordamida jonivorlarga tegishli barcha ma'lumotlar qurilma ilovasida aks ettiriladi. Avvaliga jonivorlarining birka raqamlari ro'yhati shakllantiriladi va bu orqali bir vaqtning o'zida bir nechta jonivorlarini ma'lumotlarini olish va ularni statuslari bo'yicha saralash imkoniyatiga ega bo'lamiz (2-rasm).

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak mazkur tadqiqot ishida Flutter texnologiyasi asosida chorva komplekslarini elektron boshqarishning UZPLF platformasi mobil ilovasi ishlab chiqishga erishilgan. Bu maqsadga erishish natijasi sifatida mobil android ilova yaratilgan. Tahlil qilingan tadqiqot ishlaridan kelib chiqqan holda mobil ilovani loyihalashda va yaratishda Flutter texnologiyasidan foydalanishga va server va dastur orasida ma'lumotlarni JSON formatida uzatishga qaror etilgan.



2-rasm. UZPLF platformasining mobil ilovasining jonivorlar ro'yhati va filtrlash oynasi

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tashildar, Aakanksha, et al. "Application development using flutter." *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science* 2.8 (2020): 1262-1266.

2. Nagaraj, K., B. Prabakaran, and M. O. Ramkumar. "Application Development for a Project using Flutter." *2022 3rd International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC)*. IEEE, 2022.

UZPLF AXBOROT TIZIMIDA JARAYONLARNI SERVERLARGA TAQSIMLASHNING INFRATUZILMASINI LOYIHALASHTIRISH

G.A.Gulmirzaeva (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti)

Annotatsiya. Maqola ma'lumotlar hajmi va ilovalarning murakkabligi tufayli serverlarning yuqori yuklanish muammolari echimiga qaratilgan. Bunda jarayonlarni bir nechta serverlar orasida taqsimlash taklif etiladi, bu esa tizimning barqarorligini oshirish va uning ishlashini yaxshilashga yordam beradi. Bu yondashuv UZPLF axborot tizimining samaradorligini oshirish maqsadida "Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovasini yaratish" innovatsion loyihasining bir qismidir.

Kalit so'zlar: UZPLF axborot tizimi, Jarayonlarni taqsimlash, Axborot tizimining barqarorligi

Zamonaviy axborot tizimlarida serverlarga yuklama juda katta bo'lishi mumkin, bu foydalanuvchilar sonining ko'payishi, ma'lumotlar hajmining oshishi va ilovalarning murakkabligi bilan bog'liq. Serverlarni haddan tashqari yuklama qilish yomon ishlashga, sifatsiz xizmat ko'rsatishga va hatto tizimning ishdan chiqishiga olib kelishi mumkin[1].

Serverlarga yuklamani kamaytirishning usullaridan biri jarayonlarni bir nechta serverlarga taqsimlashdir. Bu yuklamani bir tekis taqsimlash imkonini beradi, bu alohida serverlarning ortiqcha yuklanishini oldini oladi va axborot tizimining barqarorligini ta'minlaydi[2].

Mazkur maqolada IL 392103072 "Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovasini yaratish" innovatsion loyihasi doirasida yaratilgan UzPLF axborot tizimida serverga bo'ladigan yuklamalarni kamaytirish uchun jarayonlarni serverlarga taqsimlash orqali axborot tizimi ish unumdorligini ta'minlash masalasi tadqiq qilingan.

Bugungi kompaniyalar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirishga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Buning uchun jarayonlarni serverlar bo'ylab taqsimlash va tizimning maksimal ishlashini ta'minlash imkonini beruvchi samarali dasturiy infratuzilmani qurish talab etiladi.

Jarayonlarni serverlar bo'ylab taqsimlash - bu vazifalarni bir necha qismlarga bo'lish va ularni bir nechta serverlar o'rtasida taqsimlash imkonini beradigan